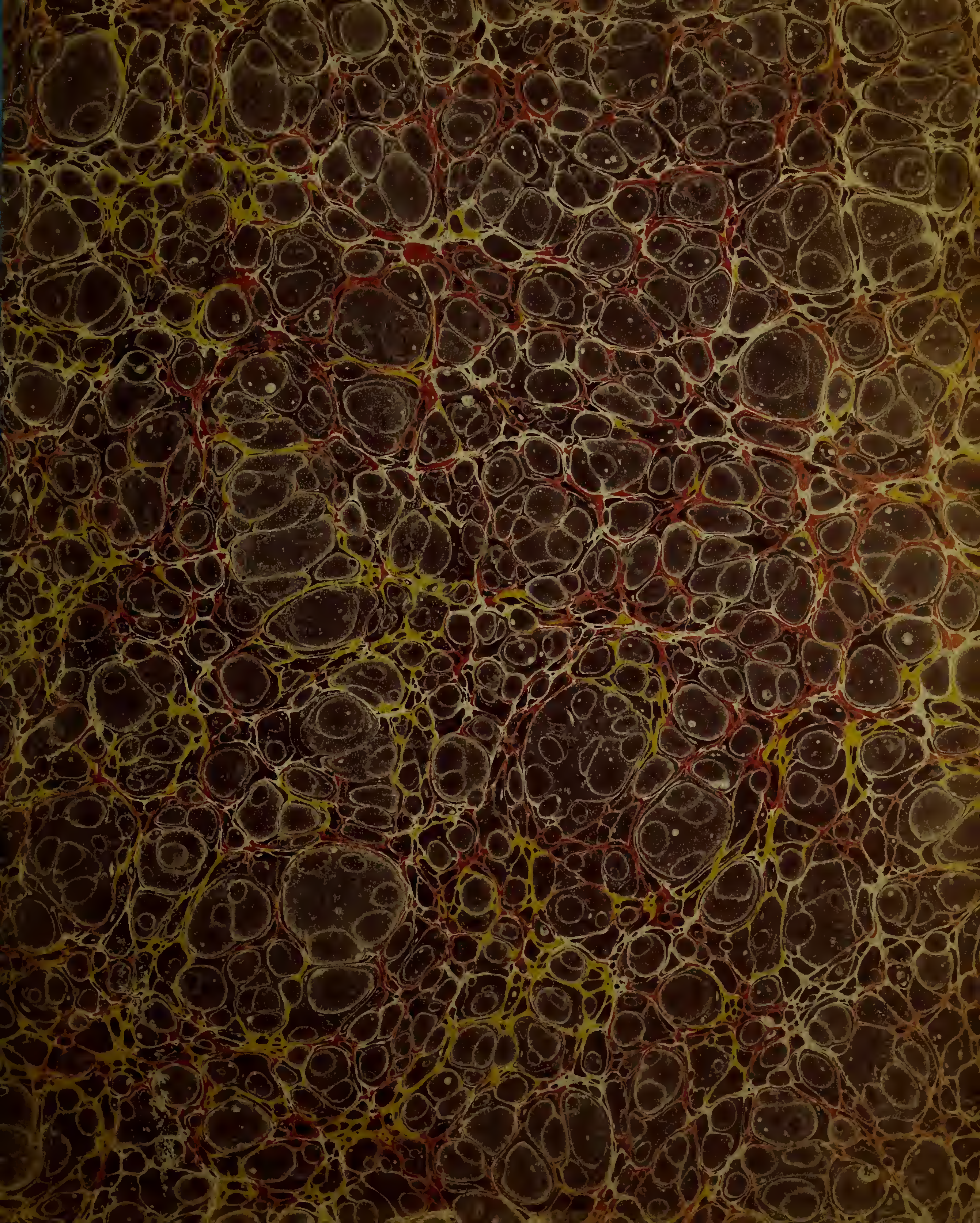


HISTOIRE NATURELLE

Et DESCRIPTION *anatomique d'un nouveau genre de poisson du Nil, nommé* POLYPTÈRE.

PAR E. GEOFFROY.

C'EST en général parmi les poissons à branchies fixes et à squelette cartilagineux que se rencontrent les formes les plus variées et les plus curieuses : c'est là que d'importantes modifications de quelques-uns des organes constitutifs de la vie déterminent nécessairement des différences majeures dans le reste de l'organisation. Mais que parmi les poissons abdominaux, où les êtres ont entre eux de si grands rapports, il y ait une espèce presqu'entièrement différente de ses analogues, et, pour ainsi dire, étrangère au milieu de sa propre famille, c'est sans doute une considération neuve pour l'histoire naturelle, et digne de l'attention des physiologistes.

Cette espèce, connue en Egypte sous le nom de *bichir*, est en effet tellement anomale aux poissons abdominaux, qu'on peut dire qu'elle n'a guère d'autres rapports avec eux

que la position respective des nageoires pectorales et ventrales, et que d'ailleurs elle en diffère entièrement.

§ I. *De la physionomie du Bichir.* Le port de ce poisson le feroit prendre pour un serpent, et c'est ce qui lui a valu de la part des Egyptiens le nom de *bichir* ou d'*aboub-chir* : sa tête est défendue par de larges pièces osseuses, et son corps se trouve revêtu de grandes écailles ; il est, en quelque sorte, cuirassé. Il est sur-tout remarquable par la considération de son abdomen, dont la longueur égale les quatre sixièmes de sa longueur totale.

§ II. *Des organes du mouvement.* Le bichir semble privé de celui de ces organes qui joue le principal rôle dans la natation ; car sa queue est d'une brièveté singulière, tout au plus égale au douzième de sa longueur totale : mais cet inconvénient n'a rien de réel. Les nageoires de ce poisson qui correspondent aux extrémités des mammifères, se trouvent façonnées de manière qu'il peut à volonté les employer comme les phoques, soit à la natation, soit à la marche, soit au moins à la reptation. Déja nous connoissions une organisation assez semblable, celle des lophies, dont les nageoires pectorales et ventrales sont placées à la suite de prolongations charnues ; mais ce genre appartient à l'ordre des poissons jugulaires, où les extrémités se trouvent dans un ordre renversé, et ne peuvent servir à accrocher ces animaux que dans certaines circonstances.

Le bichir présente donc à cet égard, avec les quadrupèdes, une analogie plus complète. Pour l'apprécier à sa juste valeur, décrivons les nageoires pectorales et ventrales.

L'extrémité antérieure (70 millimètres ou 2 pouces 7 lig.) est plus longue que la postérieure (0.049). Le

bras est de très-peu plus court que la nageoire (36 millimètres ou 1 pouce 10 lig.) : il est très-aplati, nu en dedans, et seulement revêtu d'écailles à l'extérieur; on y retrouve tous les os qui composent l'extrémité antérieure des quadrupèdes.

L'omoplate est une large pièce carrée, au haut de laquelle est une apophyse large à sa base, et qui s'articule avec la dernière des plaques de la tête : le sternum est de forme allongée, disposé transversalement, remarquable par une large gouttière située en devant; au dessous est l'os claviculaire, qui saille en dehors de manière à accompagner parallèlement l'humérus, et à servir comme lui aux articulations de l'avant-bras. Quant à l'humérus, c'est un osselet très-court et moins large que la partie de la clavicule dont il est accompagné : tous ces osselets ne sont séparés que dans de jeunes sujets; ils se réunissent dans les adultes de manière à ne former qu'un seul os, où les traces de leurs anciennes séparations se manifestent toujours par des sutures.

L'avant-bras est composé de deux os longs, grêles et inégaux, le cubitus et le radius, lesquels s'écartent sous un angle de 50° : une plaque osseuse, ronde, très-mince, et que je regarde comme un véritable carpe, occupe le centre de cet écartement; et c'est sur la base demi-circulaire de ce triangle que viennent s'appuyer les apophyses tutrices des rayons; cette espèce de métacarpe est terminée par la nageoire.

Parmi les muscles dont l'avant-bras est pourvu, on distingue un adducteur et un abducteur, et sur-tout de larges fléchisseurs et extenseurs qui tapissent l'intérieur et l'extérieur du métacarpe.

Il s'en faut de beaucoup que l'extrémité postérieure présente autant de points de contact avec celle des mammifères. Le membre (10 millimètres ou 4 lig.) est extrêmement court relativement à la nageoire (39 millimètres ou 1 pouce 5 lig.) ; il n'est d'ailleurs composé que de cinq os. Le premier, qui fait, avec son congénère, fonction de bassin, est long, aplati, et se termine par une large base, à l'extrémité de laquelle s'articulent quatre petits osselets allongés et parallèles. Les apophyses tutrices des rayons, quoiqu'extrêmement courtes, enveloppent pourtant de chaque côté l'extrémité de ces quatre osselets ; ce qui est possible, parce que chaque rayon, composé de deux lames, se trouve terminé par une double apophyse.

Cette organisation se voit plus en grand et plus distinctement dans la nageoire anale, où chaque rayon, composé de deux lames triangulaires, réunies seulement par leur bord antérieur, est disposé de manière que le premier rayon reçoit le second, celui-ci le troisième, cet autre le quatrième, et ainsi de suite.

La nageoire dorsale offre un fait d'organisation non moins curieux que ce que nous venons de décrire : elle se trouve composée de seize, dix-sept ou dix-huit rayons osseux (long. 25 millimètres ou 11 lign.), séparés les uns des autres, transversalement comprimés, également larges (3 millimètres ou 2 lign.), et terminés par deux pointes aiguës. Ces lames osseuses, en se relevant tout le long du dos, développent au besoin une arme redoutable : cependant pour que ces lames jouissent d'une base proportionnelle à leur solidité, elles s'articulent directement avec les apophyses montantes des vertèbres, et non plus, comme dans les autres

poissons, avec les apophyses tutrices des rayons : à cet effet, les apophyses montantes des vertèbres sont et plus fortes et terminées par une tête destinée aux articulations des rayons. Les apophyses tutrices, devenues inutiles par ce singulier arrangement, se retrouvent toutefois, mais plus petites, et engagées sous la peau dans le tissu cellulaire ; ce n'est plus que le rudiment de ce qui existe ailleurs avec plus de développement.

Les rayons dorsaux ne sont pas seulement transformés en dard à double pointe, chacun d'eux est encore une nageoire particulière ; car il naît de la surface postérieure des lames osseuses une membrane transparente qui excède de beaucoup le rayon lui-même (40 millimètres ou 1 pouce 6 lign.), laquelle est soutenue vers le haut par quatre petits rayons ronds et cartilagineux, qui ont chacun une origine particulière. Cette suite de petites nageoires se prolonge jusque sur la nageoire caudale sans interruption, au point qu'on ne les distingue que par la différence de leurs rayons.

La queue est très-courte, comprimée sur les côtés, et terminée en pointe : la nageoire qui la borde en dessus et en dessous est cependant arrondie à son extrémité ; les rayons de cette nageoire, composés d'anneaux articulés, se subdivisent à mesure qu'ils s'éloignent de leur origine ; ceux des nageoires pectorales et ventrales leur ressemblent, à la différence de la taille près : tous sont tellement rapprochés et retenus, qu'ils ne paroissent pas susceptibles de mouvemens propres.

§ III. *De la tête.* L'ouverture branchiale est d'une grandeur considérable, ce qui n'arrive jamais dans les autres

poissons, à moins que le nombre des rayons branchiostèges n'augmente en proportion. Mais dans le bichir il n'y en a aucun ; ils y auroient d'ailleurs été à peu près inutiles, puisque la membrane branchiostège, au lieu d'être assez mince pour se plisser ou se déployer à volonté, est formée d'un cuir épais : comme elle se trouve d'une assez grande étendue pour excéder de beaucoup le bord opposé de l'ouverture branchiale, elle est soutenue vers le milieu par une longue plaque osseuse.

On imagine bien qu'un organe branchiostège comme celui-ci ne pourroit remplir les fonctions qu'on lui connoît dans les autres poissons, si l'on ne trouvoit dans les arrangemens des plaques qui recouvrent la tête une sorte de compensation pour ce qui manque, une organisation supplémentaire qui mette toutes ces parties dans un accord parfait.

Le milieu de la tête se trouve protégé par une grande plaque composée de six pièces toutes articulées ensemble : cette espèce de casque se trouve séparée de l'opercule par une bande composée de petites pièces carrées, lesquelles, venant de l'œil, se portent obliquement sur les côtés de la nuque. Vers le milieu, on remarque que deux de ces pièces ne tiennent par une membrane qu'à la première pièce de l'opercule, tandis que leur bord opposé est libre : cette fente communiquant avec la cavité de la bouche, il arrive que l'eau, qui s'est portée sur les branchies, se trouve fortement comprimée tant par les pièces de l'opercule que par la longue plaque qui tient lieu des rayons branchiostèges, que ce liquide soulève les deux petites pièces mobiles, et s'ouvre un passage par où il s'échappe comme par une véritable soupape.

L'opercule n'offre rien de bien remarquable ; il est composé de trois pièces : l'antérieure et la postérieure sont à peu près de même grandeur ; la troisième, qui est située entre deux, est beaucoup plus petite, et se trouve avoir la forme d'un triangle équilatéral : au-dessus de cette troisième pièce, les deux autres sont contiguës. Les feuillets des branchies sont simples.

La forme de la tête se rapproche assez de celle des ésoces ; elle est longue et aplatie de haut en bas ; la mâchoire inférieure est un peu plus avancée.

La bouche est large ; son intérieur est garni d'une double rangée de dents égales, fines, aiguës, assez rapprochées. Sa cavité est remplie par une langue extrêmement épaisse, libre et non couverte de dents, comme dans les ésoces. Sur les côtés de la bouche sont deux lèvres prolongées dont il n'y a que la supérieure qui soit soutenue par un cartilage ; ce cartilage n'est autre chose qu'un tendon épaissi : un peu au-dessus, vers l'endroit où commence la lèvre mobile, on trouve un petit barbillon, long de 4 millim. (2 lign.) ; et entre les deux barbillons deux petits trous qui sont les ouvertures des narines.

L'œil est situé plus en arrière et sur les côtés de la tête ; il est aplati et assez profondément logé.

§ IV. *Des tégumens généraux.* Le bichir est à peu près cuirassé de la même manière que l'ésoce cayman : ses écailles sont grandes, épaisses, rhomboïdales, très-fortement fixées dans la peau, et distribuées obliquement par bandes : chacune de ces bandes commence à la ligne moyenne du dos, et finit à la ligne moyenne du ventre, de façon à former avec la bande du côté opposé un angle d'à peu près 45 degrés.

Le vert de mer est la couleur générale du bichir ; le ventre tire un peu sur le blanc sale : cette couleur est relevée par quelques taches noires, irrégulières, et plus nombreuses vers la queue que vers la tête.

La ligne latérale est droite et assez peu visible.

La taille commune du bichir est de cinq décimètres (1 pied 6 pouces); le nombre des rayons des diverses nageoires, comptés sur plusieurs individus, se trouve dans la table suivante :

B. 1. D. 16, 17 ou 18 nageoires dorsales. P. 32. V. 12. A. 15. C. 19.

§ V. *Des organes de la digestion.* Le bichir se rapproche à cet égard bien davantage des raies que des ésoces, avec lesquels on seroit d'abord tenté de le classer. A l'extrémité d'un œsophage assez spacieux (30 millimètres ou 1 pouce 2 lig. de long) se trouve l'estomac, de 110 millimètres (4 pouc. 5 lig.) de longueur, sur 30 millimètres (1 pouce 2 lig.) de diamètre ; il est cylindrique dans une partie de sa longueur, et conique à son extrémité. L'intestin qui naît de la partie supérieure de l'estomac, s'élève d'abord pour se replier bientôt sur lui-même et se rendre droit à l'anus ; un peu au-dessous de l'arc qu'il forme, on trouve, ce qui manque à la plupart des ésoces, un cœcum très-court (11 millimètres ou 5 lignes) qui se dirige vers la tête. A l'intérieur du canal intestinal on observe, comme dans les squales et les raies, une membrane fixée à l'intestin par un de ses bords, et roulée sur elle-même de manière à former par ses différens replis autant de cellules qui arrêtent le cours des alimens et les font séjourner dans l'intestin le temps nécessaire pour la digestion. Quoique

l'on ait connu déja cet admirable mécanisme qui supplée ainsi à la trop grande brièveté des intestins, on n'en est pas moins étonné de rencontrer cette organisation dans un poisson de l'ordre des abdominaux.

§ VI. *Des autres viscères abdominaux, et* 1°. *des vessies aériennes.* Le genre ésoce, comme la plupart des poissons abdominaux, n'a qu'une seule vessie natatoire, adhérente aux côtes, et occupant tout le haut et toute la longueur de la région abdominale : dans le bichir, on trouve deux de ces sacs aériens ; ce sont deux cylindres inégaux et qui ne sont adhérens qu'à l'estomac et au foie. La plus petite de ces vessies (25 millimètres ou 11 lig.) accompagne l'estomac et se termine en pointe : la grande (200 millimètres ou 7 pouces 4 lig.) occupe toute la longueur de l'abdomen. Vers la partie supérieure et inférieure de l'œsophage est une fente qui débouche dans ces vessies : un muscle constricteur ferme au besoin cette large ouverture. 2°. Du *foie*. Ce n'est qu'une masse large et entière dans les ésoces ; dans le bichir il est à peu près conformé comme les vessies natatoires, composé de deux lobes grêles et inégaux : la petite portion se porte sur la droite de l'estomac ; la plus longue, qui est aussi la plus grêle, sur la gauche du canal intestinal. La vésicule du fiel naît de la longue portion ; elle a la forme d'une bouteille à long goulot. (Long. 35 millimètres ou 1 pouce 4 lig.) (Diamètre. 10 millimètres ou 4 lig.) 3°. La *rate* est un corps rubané, de la consistance et de la couleur du foie ; elle est adhérente à la grande vessie natatoire. 4°. Les *reins* ont à peu près la même forme ; ils sont au nombre de deux, logés de chaque côté de la saillie de la colonne vertébrale : en quoi ils diffèrent beaucoup d'un

rein unique d'une consistance pulpeuse, tel qu'on l'observe dans les ésoces. 5°. Les *ovaires* (300 mill. ou 11 pouc.) n'offroient rien de remarquable ; ils n'étoient attachés aux organes voisins que par un tissu cellulaire si lâche, qu'ils se ramassoient en boule ou s'allongeoient suivant la manière dont on transportoit le poisson. Les œufs n'étoient pas plus gros que des grains de millet ; ils étoient d'un vert de pré, lorsque l'ensemble de l'ovaire paroissoit d'un brun-noirâtre.

§ VII. *Des habitudes du Bichir.* Quelqu'attention que j'aie pu apporter à prendre des informations sur les mœurs de ce poisson, je n'ai pu y réussir. On le trouve si rarement dans le Nil, que plusieurs pêcheurs m'ont avoué n'en avoir jamais vu d'autres individus que ceux que je leur avois mis sous les yeux. Le haut prix que je donnois de chaque bichir m'est un sûr garant que l'on m'a fourni tous ceux qui ont paru au marché général du Caire, et cependant je n'en ai jamais acheté plus de trois à quatre par an. C'étoit à l'époque des plus basses eaux qu'on le pêchoit, et il n'est jamais arrivé qu'on m'en ait apporté quelques jeunes individus. Ayant trouvé que tous les poissons du Nil se divisoient en deux classes de voyageurs ; que les uns, dans le décroissement de ce fleuve, le remontoient depuis son embouchure, et que les autres descendoient de la Nubie avec les grandes eaux, j'ai voulu savoir à laquelle de ces divisions appartenoit le bichir ; mais je n'ai pu trouver personne en état de m'en informer. Tout ce que j'ai pu soupçonner des divers renseignemens que j'ai acquis, c'est que le bichir n'habite que les lieux les plus profonds du fleuve, qu'il vit constamment dans la vase, et qu'abandonnant

seulement ses retraites pendant la saison d'amour, il vient quelquefois alors se renfermer dans les filets des pêcheurs. Je n'ai même pu savoir de quoi il se nourrit; j'en ai pourtant ouvert et disséqué trois individus, mais ils avoient l'estomac tout-à-fait vide : toutefois, à l'étendue de sa gueule, aux dents nombreuses dont elle est armée, à la conformation de son canal intestinal, il y a tout lieu de croire que le bichir est carnivore. Sa chair est blanche et beaucoup plus savoureuse que celle des autres habitans du Nil : comme on ne peut entamer ce poisson avec le couteau, on est obligé de le faire cuire; on détache alors plus facilement sa peau, que l'on enlève d'un seul morceau.

§ VIII. *Des rapports naturels.* Le genre dont le bichir se rapproche davantage est celui des ésoces; il a même quelque chose de la physionomie du caïman et de l'aiguille écailleuse, ressemblance qu'il doit à ses tégumens, à la distribution et à la grandeur de ses écailles. Mais on sent que ce n'est point une considération assez importante pour déterminer à ranger le bichir parmi les ésoces, lorsqu'il en diffère, aussi bien que de tous les autres abdominaux connus, par des organes beaucoup plus essentiels. C'est le seul de cet ordre qui ait ses nageoires placées à l'extrémité des bras, le seul dans lequel les rayons branchiostèges soient remplacés par une plaque osseuse, le seul qui ait des espèces d'évents, munis de soupapes pour fermer ces ouvertures en dehors, tous caractères par lesquels il se rapproche des cétacés; c'est aussi le seul dont la la ligne dorsale soit garnie dans toute sa longueur de petites nageoires, le seul dont le premier rayon de ces nageoires soit transformé en un aiguillon à deux pointes, le seul dont les apophyses des vertèbres soutiennent, sans intermédiaire,

les rayons osseux des nageoires dorsales, le seul qui ait une queue si courte qu'elle est presque inutile à la natation, le seul enfin qui semble, à l'égard des organes de la digestion, établir une nuance des abdominaux aux cartilagineux. C'est d'après ces considérations que je me crois fondé à décider que le bichir, répugnant à entrer dans toutes les divisions connues, doit être considéré comme un être isolé, et comme dans cet état d'anomalie que les naturalistes ont coutume de désigner sous le nom de *genre nouveau* : en conséquence, j'établis ce genre ainsi qu'il suit :

POLYPTÈRE.

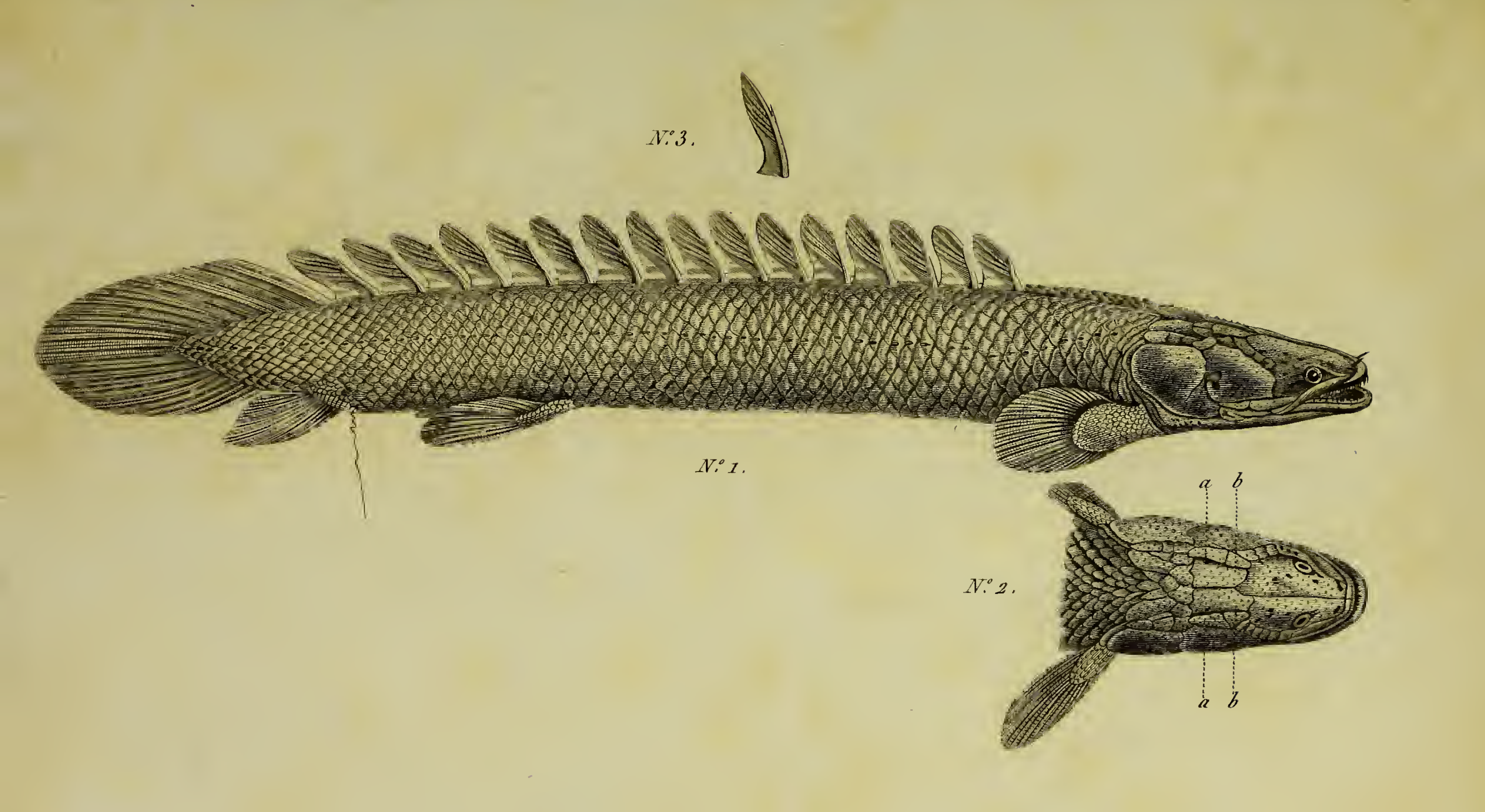
CARACT. IND. *Un seul rayon branchiostège : deux évents : un grand nombre de nageoires dorsales.*

POLYPTÈRE BICHIR.

HABITE *dans le Nil.*

Planche V.

Fig. 1. Le Polyptère.
2. La tête du Polyptère vue en dessus. A. B. ouverture des évents.
3. Nageoire dorsale isolée vue de côté, où l'on peut remarquer les deux pointes qui terminent le rayon osseux.



POLYPTÉRE BICHIR

